N°43
Janvier 2008

Degré

Journal d'information
de la **Compagnie Parisienne de Chauffage Urbain**

UNESCO
ORGANISATION DES NATIONS UNIES POUR L'EDUCATION LA SCIENC
UNITED NATIONS EDUCATIONAL SCIENTIFIC AND CULTURAL

À la une

→ **L'UNESCO : le monde sur 3 hectares**
Page 3

Repère

→ Le bilan carbone®
Page 4

Dossier

→ Énergies renouvelables : objectif 60% Page 8

CPCU a connu, en 2007, un nouveau programme d'investissement lourd : remplacement et modernisation de chaudières, amélioration des traitements de fumées, mise en place de traitement d'eau additionnelle et poursuite de la réhabilitation de notre réseau de distribution.

La modernisation de notre outil de production et de distribution de chaleur s'inscrit dans la préparation de l'avenir de la compagnie et la place au cœur de préoccupations actuelles en matière de développement durable.

Édito

Sommaire

À la une
L'UNESCO : le monde sur 3 hectares — PAGE **3**

Repères
Le bilan carbone® — PAGE **4**

Mise en perspective
RIVP : un partenariat en construction — PAGE **6**

Dossier
Énergies renouvelables : objectif 60% — PAGE **8**

Économie
Leipzig, ville millénaire — PAGE **12**

À propos
Les certificats d'économies d'énergie — PAGE **13**

Outils & Concepts
Le dispatching fait sa mue — PAGE **14**

Bloc-notes
Certification OHSAS 18001
Un engagement commun pour l'environnement avec la ville de Paris — PAGE **15**

Degré 43
CPCU, 185, rue de Bercy, 75579 Paris Cedex 12. Tél. : 01 44 68 68 68. www.cpcu.fr
Directeur de la publication : Thierry Franck de Préaumont - **Rédactrice en chef :** Marie-France Roy - **Photos :** F. Atlan, I. Picarel, CPCU, Hachette **Photo de couverture :** I. Picarel - **Ont participé à ce numéro :** : S. Amet, R. Fourreau, G. Moreau et S. Viscuso. Scriptal/Dommanget - **Conception/réalisation :** Le Square, tél. 01 45 06 56 44, www.lesquare.com

Signataire de la charte du développement durable des SEM Services parisiennes, acteur du plan climat de Paris et partenaire engagé de villes de la première couronne telle que Saint-Ouen au travers de la charte environnementale, CPCU agit au quotidien pour contribuer à la valorisation de toutes les énergies locales disponibles.

Au seuil de cette nouvelle année, je souhaite que nos projets de chaleurs renouvelables et de mutation de notre réseau que nous développons, dans la continuité de nos actions passées, se concrétisent en 2008.

Pour cela, je vous renouvelle ma confiance et vous présente mes meilleurs vœux pour vous et pour vos familles.

↓ À la une !

L'UNESCO : le monde sur 3 hectares

L'Organisation des Nations Unies pour l'Éducation, la Science et la Culture (UNESCO) est une agence spécialisée des Nations Unies. Son siège est à Paris, place Fontenoy, dans le 7e arrondissement. Son confort est assuré par CPCU...

« Construire la paix dans l'esprit des hommes à travers l'éducation, la science, la culture et la communication ». Tel est le formidable projet qui a rassemblé, dès novembre 1945, des nations éreintées par le plus meurtrier des conflits armés qu'ait connu le monde.

Un très noble but

Elle compte aujourd'hui 193 Etats dont, parmi les plus anciens, le Myanmar (1949), l'Afghanistan (1948) - ce qui laisse rêveur - et 6 membres associés dont Tokelaou*...
« La paix est une démarche volontaire qui repose sur le respect de la différence et le dialogue » affirme l'UNESCO dont les grands objectifs sont, d'ici 2015, de réduire de moitié la proportion de la population vivant dans l'extrême pauvreté, d'assurer l'éducation primaire universelle dans le monde entier et d'aider les pays à mettre sur pied des stratégies nationales pour un développement durable.

Parcours architectural

Quatre bâtiments abritent l'UNESCO dont le domaine s'étend sur 3 hectares. Le Secrétariat général occupe le plus grand. Il fut inauguré en 1958. Oeuvre de l'Américain Marcel Breuer, de l'Italien Pier Luigi Nervi et du Français Bernard Zehrfuss, son plan dessine une étoile à trois branches. Il repose sur 72 pilotis. Haut de 28,75m, il compte 7 étages de 3 270 m² chacun.
Le deuxième se caractérise par ses murs cannelés en béton et par son toit recouvert de cuivre. Relié au précédent par la « salle des Pas Perdus », il accueille dans sa grande salle les séances plénières de la Conférence Générale.
Le troisième est un cube de 4 étages, bordé des beaux Jardins de la Paix de style japonais, dûs au sculpteur Isamu Noguchi.
Le quatrième enfin, surprend par sa conception. Lorsqu'il fut décidé d'agrandir le site, en 1965, l'autorisation de construire en hauteur fut refusée. Bernard Zehrfuss réalisa alors un bâtiment de deux étages souterrains recouvert de pelouse et ouvert sur le ciel par six patios, des jardins fleuris et arborés où miroitent des plans d'eau.
L'art est très présent dans cet ensemble architectural. 17 œuvres d'art contemporain considérées comme majeures y sont exposées en permanence. Au gré d'une visite, on peut ainsi découvrir notamment la Silhouette au repos de Henry Moore, L'homme qui marche d'Alberto Giacometti, Mobile d'Alexander Calder ou encore La chute d'Icare de Pablo Picasso.

I. Picarel

Une sous-station CPCU

Le programme de réhabilitation du siège de l'UNESCO avait omis de prévoir les installations de production de chaleur. CPCU, en partenariat avec l'organisation internationale, a monté un dossier de vente de chaleur permettant la mise en place d'une nouvelle sous-station. Cette installation vient d'être mise en service, bien que les travaux soient étalés sur trois années. Le financement de cette opération est aussi venu des économies d'énergie réalisées grâce aux nombreuses améliorations apportées aux bâtiments (doubles vitrages, isolation, nouvelle distribution, etc.). La puissance installée est de 5 MW plus 2MW en secours.

* Le Tokelaou (plus exactement les Tokelaous), est un Etat de 10 km² lié à la Nouvelle Zélande. Sa population était, en 2007, de 1394 habitants. Son PNB, en 2005, était estimé à 0,01 milliard de dollars.

Dennis MacDonald / CPCU

Le bilan carbone®

Le bilan carbone® est un outil d'évaluation des émissions de gaz à effet de serre élaboré par le bureau d'étude Manicore pour l'ADEME qui en a déposé la marque. CPCU a pris la décision d'y recourir...

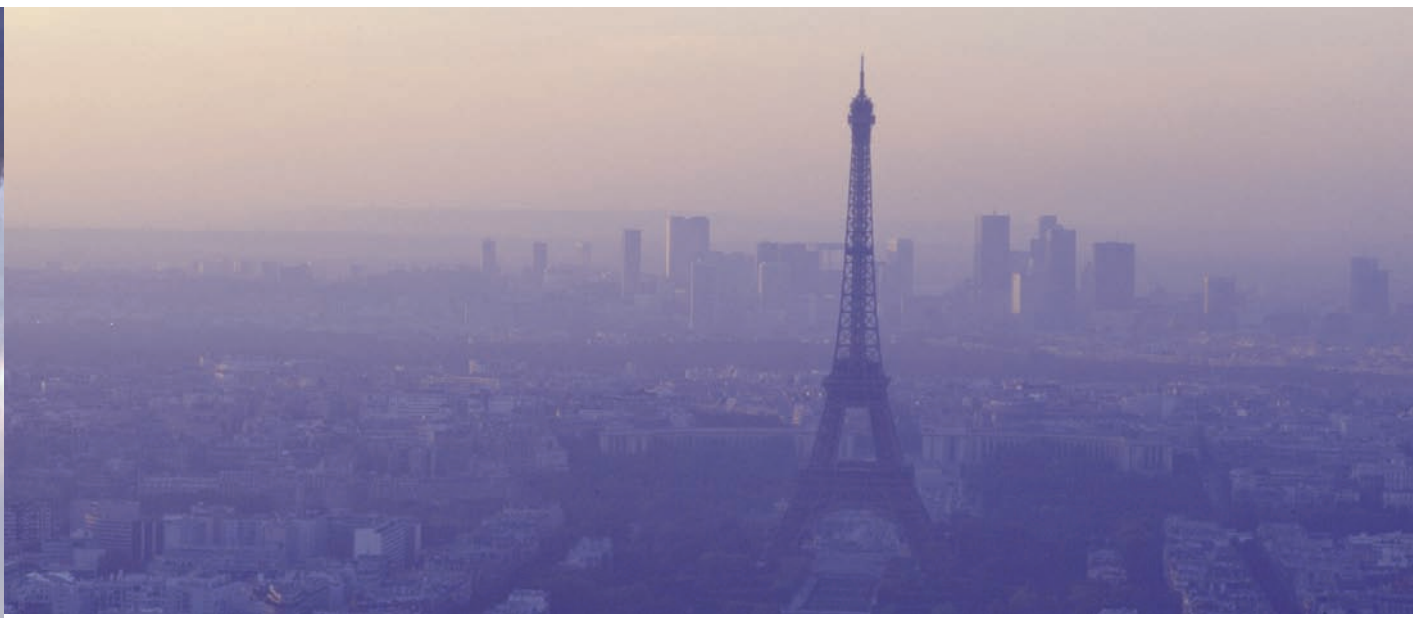
« Ce bilan carbone est un outil ambitieux puisqu'il couvre l'intégralité des activités d'une entreprise ou d'une collectivité » note Roger Fourreau, Directeur technique de CPCU. Cette méthode d'évaluation n'est pas destinée à quantifier précisément les émissions mais à les révéler, à en évaluer l'ampleur périodiquement afin d'en surveiller l'évolution et de guider les actions destinées à les limiter. La Mairie de Paris utilise cette méthode pour ses bâtiments municipaux.

Une enquête en profondeur

« L'essentiel de nos émissions de gaz carbonique est issu de nos chaufferies au gaz, au charbon et au fioul pour lesquelles nous maîtrisons bien les contrôles. Ils font l'objet de déclarations officielles dans le cadre du plan national d'allocation des quotas de CO_2. Mais le bilan carbone® dépasse largement le cadre de notre outil de production de chaleur, puisqu'il couvre l'ensemble des activités découlant du fonctionnement de l'entreprise » précise Roger Fourreau.
Cette démarche rentre dans les détails : elle prend en effet en compte les déplacements du personnel de l'entreprise aussi bien dans le cadre du travail - les équipes de maintenance par exemple -, qu'entre le domicile des salariés et leur lieu d'activité. Tout déplacement est générateur d'émissions de gaz à effet de serre et c'est un des rôles de ce Bilan de le souligner. Ainsi, même les voyages des visiteurs de l'entreprise sont pris en compte ! « S'ils sont venus en métro, l'incidence sera faible, mais si ils ont dû prendre un avion c'est loin d'être négligeable » souligne Roger Fourreau. Les travaux générant leur part d'émissions, l'activité des sous-traitants qui interviennent en chaufferie ou sur les réseaux - pour construire, modifier ou entretenir - dans le cadre d'une collaboration avec CPCU, sont aussi comptabilisés. Les livraisons de marchandises, de pièces détachées, de combustibles n'y échappent pas, pas plus que l'évacuation des déchets générés ou des produits en fin de vie.

Transparence totale

Une telle mise au jour des aspects polluants de toutes les activités d'une entreprise ne risque-t-elle pas d'avoir, à



Le contenu en CO_2 de la chaleur fournie par CPCU à ses clients

Pour appliquer les récents arrêtés imposant un diagnostic de performance énergétique aux bâtiments proposés à la vente ou à la location, une méthode d'évaluation du contenu de CO_2 de la chaleur distribuée par réseau a été mise au point avec l'administration.
Elle consiste à calculer d'abord le CO_2 émis par les combustibles fossiles utilisés (charbon, fioul, gaz) dans les sites de production ; les émissions liées à des énergies renouvelables (bois, biomasse, biogaz) ou fatales (traitement des déchets) ne sont donc logiquement pas prises en compte. Si la chaleur est produite par cogénération, il faut alors déduire les émissions de CO_2 évitées par ce procédé dans la filière classique de production électrique, à raison de 356 grammes de CO_2 par kWh d'électricité cogénérée.
Pour obtenir le contenu en CO_2 du réseau de chaleur, il suffit simplement de reporter la quantité de CO_2 ainsi obtenue à la quantité de chaleur livrée aux clients.

Dans le cas du réseau de CPCU, ce calcul conduit à un ratio de 195 grammes de CO_2 par kWh de chaleur à comparer, par exemple, à une chaufferie d'immeuble avec 300 grammes pour du fioul domestique et 234 grammes pour le gaz.

la longue, des effets pervers ? « Il s'agit d'une démarche volontaire qui s'inscrit dans une dynamique de progrès et d'anticipation. Elle doit déboucher sur une meilleure gestion de notre impact sur l'environnement et souligne notre engagement dans ce domaine. Ce souci de transparence ne peut en aucun cas brider notre activité, ni la remettre en question. Il ne peut que nous aider et nous encourager à mieux faire notre métier » explique Roger Fourreau. Ce recensement s'accompagne de plans d'action librement choisis qui, au final, renforcent l'image de l'entreprise, dans le contexte post Grenelle de l'Environnement. « Nous estimons que dans notre domaine, l'énergie, il est non seulement inévitable mais aussi souhaitable de promouvoir cette forme de transparence. »

Objectif développement durable

Un cabinet spécialisé a été missionné pour nous accompagner dans cette démarche, engagée au cours d'un comité de direction. Une équipe projet est chargée de collecter les données essentielles. Elle mènera un inventaire des sources d'émission de gaz à effet de serre dans chacune des activités de CPCU. A partir de ce travail, un diagnostic sera posé et définira les plans d'action. Cette démarche se traduira également par un plan de communication. CPCU a été créée, à l'origine, pour réduire la pollution, due aux chauffages individuels, qui régnait sur Paris. « La Compagnie n'a pas perdu de vue cet objectif et, plus que jamais, se veut un acteur efficace de la protection de l'environnement. Nous faisons nôtres les principes du développement durable. »

RIVP : un partenariat en construction

La Régie Immobilière de la Ville de Paris est née à la même époque que CPCU dont elle est un client et un partenaire important. C'est pour elle qu'a été mise en service la plus récente boucle d'eau chaude...

I. Picarel

La Régie Immobilière de la Ville de Paris (RIVP) fut constituée en 1923 pour construire puis gérer des immeubles à loyers modérés à l'usage des classes moyennes sur les terrains rendus disponibles par la démolition des anciennes fortifications de Paris.

Un géant du logement social

Société d'économie mixte immobilière - la plus importante de France -, elle assure aujourd'hui la construction, l'entretien et la gestion locative de programmes immobiliers, principalement dans le domaine du logement social, pour le compte de la Ville de Paris et de l'Assistance Publique. Elle réalise également des équipements publics en mandat de maîtrise d'ouvrage.
Cette société réalise les travaux d'entretien et d'amélioration de son patrimoine. Elle développe également une activité de construction d'opérations pour l'accession à la propriété. « Pour la seule année 2007, notre effort de construction atteint 1 700 équivalents logements, ce qui représente une bonne part de l'engagement de la Ville de Paris de construire 4 000 logements/an. L'autre gros constructeur, sur Paris, est l'OPAC, un établissement public », souligne Jean-Christophe Lynch, directeur de la gérance à la RIVP.

Des relations plus riches

« Nos relations avec CPCU sont fort anciennes, nos deux entreprises ayant à peu près le même âge. Elles peuvent être difficiles parfois... lorsque nos locataires se plaignent ! Mais, au fil du temps, elles évoluent positivement : nous sommes désormais plus à l'écoute l'un de l'autre... nos liens sont passés d'une simple relation de fournisseur à client à une forme de partenariat » note Jean-Christophe Lynch. « De plus, CPCU présente un nouvel intérêt pour nous : dans le cadre du plan climat de la Ville de Paris, un fournisseur de chaleur qui recourt à la valorisation énergétique des déchets ménagers apparaît plus intéressant sur le plan du développement durable » ajoute-t-il.
« Je citerai, comme exemple concret et récent de partenariat l'opération menée dans les ILM 28 de la Porte d'Orléans (voir encadré) », ces immeubles de briques rouges que tous les Parisiens connaissent bien. « A l'occasion de travaux de grande envergure menés par la RATP nous avons, conjointement avec CPCU, totalement modernisé les fournitures de chauffage et d'eau chaude sanitaire de cet ensemble avec notamment la mise en place d'une boucle d'eau chaude qui offre un meilleur rendement et une plus grande sécurité. De même, nous avons récemment remporté, avec Meunier Habitat pour chef de file, une opération d'aménagement sur la ZAC Claude Bernard dans le Nord de Paris qui donne la priorité aux performances énergétiques. Il est très probable que CPCU y jouera un rôle central. Même si nous utilisons d'autres sources d'énergie, le réseau de chaleur urbain nous apparaît comme un pas vers le développement durable... et si l'entreprise propose des conditions attractives, nous avons toutes les raisons de travailler avec elle. »

CPCU fournit à la RIVP, pour l'ensemble de son patrimoine raccordé (près de 80 sites), 95 MW/h, dont 5 MW/h pour Paul Appell.

I Picarel

L'entreprise GESTEN a participé à l'opération Paul Appell.
« Techniquement ce chantier ne présentait pas de grandes difficultés car nous avons une solide expérience de la rénovation des chaufferies.
Le plus important, dans ce type de chantier, c'est de porter une grande attention à la gestion des risques et de savoir synchroniser nos interventions avec ceux de CPCU et de tenir compte des exigences du client en matière de coupures.
Et nous avions un impératif absolu pour ces travaux commencé en juin 2007 : le chauffage devait être en service au 30 septembre » note François Rochette, responsable de la société.

L'extension de la ligne 4 du métro imposait la déviation d'un ouvrage de raccordement d'un groupe de 1000 logements de la RIVP - l'ensemble Paul Appell situé Porte d'Orléans - au réseau de chauffage qui passait en galerie sous cette place.
« RIVP nous a demandé s'il était possible, à cette occasion, d'alimenter 325 logements qui étaient encore en eau chaude sanitaire électrique. En progressant sur ce dossier, nous avons pensé qu'il était intéressant pour les deux parties d'en profiter pour reconditionner et repenser les installations existantes » explique Gilles Moreau, commercial chez CPCU.
CPCU a donc pris la sous-station principale sous contrat de vente de chaleur et reconditionné les réseaux d'eau chaude, organisant - par une boucle - la distribution d'eau chaude au pied des bâtiments à partir d'une sous-station centrale rénovée.
« Nous allons donc désormais gérer la production et la distribution de la chaleur jusqu'au pied des immeubles alors qu'auparavant nous nous arrêtions à la sous-station. A partir de ce site, nous nous donnons la possibilité d'exporter et de vendre de la chaleur via la boucle que nous avons réalisée pour alimenter les immeubles du site Paul Appell » précise-t-il.
Tout le monde semble satisfait. Le propriétaire, RIVP, n'a pas fait d'investissement et les locataires ne paieront pas plus cher alors qu'ils disposeront d'installations beaucoup plus confortables et performantes. CPCU s'est attachée un client important en tant qu'opérateur pour une longue durée et a la satisfaction de lui avoir apporté une aide concrète.

I Picarel

Le patrimoine du groupe RIVP, en 2007 :

806 groupes d'immeubles

47 772 habitations (hors logements foyers)

3 436 logements foyers

2 008 commerces, activités, bureaux

33 520 parkings

Degré CPCU - Janvier 2008 numéro 43

Énergies objectif 60 %

Jataine - TMN

renouvelables :

CPCU qui souhaite jouer un rôle significatif dans les stratégies de développement durable, est déterminée à porter entre 50 et 60% la part des énergies renouvelables qu'elle utilise.

CPCU, dont 50 % de la vapeur proviennent déjà du traitement de près de deux millions de tonnes de déchets ménagers dans les usines d'incinération du Syctom de la région parisienne*, affirme son ambition d'atteindre les 60% d'énergies renouvelables dans son bouquet énergétique. « Nous déployons tous les efforts possibles pour y parvenir car, outre un gain environnemental sensible, ce progrès devrait nous permettre d'obtenir un taux de TVA réduite sur les fournitures de chaleur aux clients », souligne Roger Fourreau.
C'est un objectif d'autant plus ambitieux que CPCU ne peut pas faire appel à toutes les énergies renouvelables : le solaire, l'éolien ou l'hydraulique, par exemple, ne sont pas adaptés à une production massive de chaleur. Restent néanmoins des pistes très sérieuses...

La géothermie

Le recours à la géothermie est l'une de ces pistes très sérieusement étudiées actuellement, par CPCU. « Cela consiste à aller chercher à 1500 mètres de profondeur une eau à 55° pour alimenter des boucles d'eau chaude recevant un appoint de chaleur par le réseau vapeur » explique Roger Fourreau. Un bouclage géothermique devrait être mis en place à moyen terme, dans le secteur Paris Nord- Est. On peut penser qu'à l'horizon 2012-2013, la part de la géothermie dans la production de CPCU pourra représenter entre 1 et 2 %. « Cela peut sembler faible, mais les puissances mises en œuvre par cette source ne dépassent guère quelques Mégawatts ce qui est très peu comparé à la puissance de nos chaudières. Mais aussi modeste soit ce gain, il ne saurait être négligé. D'autre part, cela contribuera au développement de nos boucles d'eau chaude ». Cette voie dont la technologie est issue de la prospection pétrolière va exiger des investissements très lourds. CPCU a déjà un expérience dans ce domaine puisque dans les années 80, sur le réseau de la Porte de Saint Cloud, un « doublet » (spécialité technologique française) géothermique était en service. « Il pourrait être réactivé » envisage Roger Fourreau. De même, sur le site de la chaufferie d'Ivry-sur-Seine, un doublet géothermique permettait de réchauffer l'eau des chaudières.

Philippe Bourseiller

Les boues de station d'épuration

CPCU teste actuellement l'utilisation de boues de stations d'épuration des eaux usées dans deux chaudières à Saint-Ouen. Elles contiennent des matières organiques carbonées dont le pouvoir calorifique peut être exploité dans des installations de combustion. Le procédé consiste à les mélanger au charbon à hauteur de 5 à 10%. Les essais techniques ont été concluants, il reste désormais à mettre en place une filière d'approvisionnement pérenne et à examiner les aspects réglementaires étant donnée la nature de ces matières. Les chaudières concernées où ne brûle qu'un charbon de très haute qualité sont déjà dotées de systèmes de dépoussiérage et de filtration très performants limitant au maximum les émissions de polluants. Cela permettrait d'augmenter d'un peu moins de 1% la part des énergies renouvelable. « Les petits ruisseaux font les grandes rivières » note Roger Fourreau qui précise : « cette solution est d'autant plus intéressante que, comme pour les déchets, l'élimination de ces boues, en région parisienne, n'est pas simple ».

Le bois déchet

Sur un site qui reste à trouver, CPCU envisage de créer une grosse centrale d'élimination de bois déchets. On pourrait y valoriser quelques 250 000 tonnes de bois (déchets de bois du bâtiment, de palettes hors d'usages, etc.), ce qui augmenterait de 7 à 8 % la part des énergies renouvelables consommées par CPCU. La centrale sera, bien sûr, dotée de toutes les installations de filtration des fumées nécessaires. Ici encore, la principale difficulté est de mettre en place la filière d'approvisionnement fiable et régulière indispensable pour rentabiliser un projet de cette taille. Mais trouver un site proche de son réseau pour son implantation, faire accepter ce nouveau moyen de production par les riverains (ce que l'on appelle le NIMBY : not in my backyard - pas dans ma cour) restent un frein puissant même à des projets qui peuvent faire progresser la protection de l'environnement !

José Foste - Raga / MFR®

La méthanisation

Le Syctom projette d'implanter sur un site à Romainville une unité de méthanisation. CPCU collabore à l'élaboration de ce projet qui lui fournirait du biogaz produit à partir des déchets et des résidus de process. Ce gaz pourrait alimenter une chaudière. Le bilan d'énergies renouvelables de CPCU progresserait ainsi de plus de 5%.

Et en regardant plus loin...

CPCU travaille aussi à une possibilité de stockage saisonnier de la chaleur produite par le Syctom. Les UIOM produisent de la chaleur tout au long de l'année, alors que les besoins en chauffage ne s'étalent que sur un semestre. La solution pourrait donc être, durant l'été, un stockage en sous-sol (à 1500 mètres environ) de cette énergie, sous forme d'eau chaude. « Il s'agirait donc d'une forme de géothermie artificielle. Nous récupérerions cette eau durant les périodes de froid pour alimenter notre réseau » explique Roger Fourreau. Une telle démarche permettrait d'optimiser très sensiblement la valorisation énergétique des déchets ménagers.

Passer de 50 % à 60 % d'énergies renouvelables est bien techniquement réalisable. La volonté est là... Ce n'est plus qu'une question de temps !

* Ce sont ainsi 300 000 tonnes d'équivalent pétrole qui sont économisées chaque année.

Le centre de traitement énergétique des déchets ménagers « Isséane »

A plein régime, le nouveau centre « Isséane », construit en bord de Seine sur la commune d'Issy-les-Moulineaux, traitera les quelque 460 000 tonnes déchets ménagers non recyclables produites par près de 1 million d'habitants de 17 communes des Hauts-de-Seine, de 3 communes des Yvelines et de 5 arrondissements de l'Ouest parisien. Il sera complété par un centre de tri d'une capacité de 55 000 tonnes.
La vapeur produite grâce à la combustion de ces déchets ménagers alimentera un groupe de 50 MW pour produire de l'électricité dont une part couvrira les besoins du centre et l'autre sera revendue notamment à EDF. Cette vapeur sera également utilisée par CPCU pour alimenter son réseau de chauffage qui couvre plus de 79 000 équivalents-logements.
« Isséane » devrait ainsi permettre d'économiser 110 000 tonnes équivalent pétrole chaque année.
Cette unité d'incinération des déchets ménagers est équipée d'un dispositif très performant de traitement sec des fumées qui garantira des rejets atmosphériques inférieurs de moitié aux seuils définis par l'Union européenne.
De plus, ce bâtiment, construit pour une grande part en semi enterré, prend en compte les 14 points clés du référentiel de Haute Qualité Environnementale (HQE).

Les sources d'énergies renouvelables

Une source d'énergie est dite renouvelable lorsqu'elle peut se régénérer à un rythme tel qu'elle apparaît inépuisable comparée aux énergies fossiles comme le charbon et le pétrole qui mettent des millions d'années à se former.
L'eau, la terre, le soleil et le vent offrent de telles sources d'énergie exploitées depuis des millénaires. Les progrès de la technologie permettent désormais de les utiliser avec des rendements tels, qu'elles peuvent à nouveau jouer un rôle significatif dans nos économies.
On retiendra le rayonnement solaire dont on exploite aujourd'hui l'énergie thermique, grâce à des capteurs transformant le flux énergétique en chaleur, et l'énergie photovoltaïque qui le transforme en électricité grâce à des « panneaux solaires ».
L'énergie hydraulique est celle de l'eau. Courants puissants, chutes naturelles ou artificielles ou encore marées font tourner des turbines couplées à des générateurs électriques.
L'énergie éolienne, c'est la force du vent qui fait tourner les pales des éoliennes, comme hier elle animait les moulins.
En dehors du bois qui y tient encore le premier rôle, la biomasse est un peu un panier du marché où l'on trouve des oléagineux (le tournesol, le colza, etc.), des céréales, des raves (betterave), des feuillages, de l'herbe... On peut en rapprocher les ordures ménagères qui forment un gisement sans cesse alimenté par notre consommation. Lors de leur incinération, la chaleur est récupérée. A partir de la biomasse, on sait produire et capter le méthane.

F. Atlan

Werner ©OTTO / Ethel Davies

Leipzig, ville millénaire

Leipzig, grande ville allemande née sous le signe du commerce, a de grandes ambitions pour son chauffage urbain...

Leipzig apparaît pour la première fois dans un texte en 1015 sous le nom de Lipsk en référence aux tilleuls, arbres sacrés de la colonie slave installée sur cette rive de la Parthe depuis plus d'un siècle.

Ville de commerce

Elle devient une cité en 1065 lorsqu'un riche margrave lui concède le privilège d'organiser deux foires annuelles. En 1409, elle est devenue une ville universitaire opulente et puissante. Moins d'un siècle plus tard, grâce à l'empereur Maximilien 1er, elle devient un centre de commerce international. Sa prospérité va durer plusieurs siècles.
Lors de ses foires - trois désormais - s'échangent des marchandises venant des confins de l'Europe et même de Perse. Au XIXe siècle, des commerçants américains viennent y assister.

De culture et d'histoire

Ville culturelle, elle est très tôt le siège de nombreux imprimeurs de renom. Jean Sébastien Bach y passe 27 ans de sa vie. Richard Wagner y a vu le jour. Son orchestre du Gewandhaus, fondé en 1781, jouit encore aujourd'hui d'une réputation mondiale.
En 1813, elle est le théâtre d'une des plus grandes batailles napoléoniennes : 190 000 Français y sont défaits par 330 000 soldats russes, prussiens, autrichiens et suédois.
En 1839, elle est le siège de la plus ancienne gare de chemin de fer en Europe, la Bayerischer Bahnhof. Elle est encore aujourd'hui l'un des plus importants nœuds ferroviaires européens.

Ville phoenix

Pendant la deuxième guerre mondiale, elle est détruite à 60 % par les bombardements. En 1945, elle est remise à l'armée rouge en application des accords. Elle devient la deuxième ville de la RDA, après Berlin.
Dans les années 90, la dislocation du bloc de l'Europe de l'Est puis la réunification lui rendent sa place de premier plan en Allemagne. Elle renoue avec sa tradition de centre commercial en recréant les nouvelles foires de Leipzig : 45 manifestations concernant notamment l'automobile, la médecine, l'édition, la construction et les nouveaux médias.

Priorité à l'environnement

Au début des années 90, 65 % du parc immobilier de Leipzig nécessitaient une rénovation. La ville a alors investi massivement dans la modernisation de son système de distribution de l'énergie.
A cette date, 70 000 ménages bénéficiaient du chauffage urbain. Les autres dépendaient du gaz ou de l'électricité.
La distribution de chaleur empruntait 70 km de réseau principal et 110 km de réseau secondaire auxquels il faut ajouter 33 km de réseau vapeur, bâti avant 1940, qui alimentaient plus particulièrement le centre ville. Dans le même temps, le réseau de gaz dépassait les 1200 km et 260 000 familles ne disposaient que de l'électricité.

L'énergie est depuis passée sous le contrôle du groupe de services régional Stadtwerke Leipzig, ce qui permet à cette ville de mettre en place un ambitieux programme environnemental qui devrait faire honneur à la « Charte de Leipzig sur la ville européenne durable » que les 27 pays de l'Union européenne ont signé en mai 2007. Les énergies renouvelables y sont aujourd'hui prioritaires. Le chauffage urbain devrait s'y tailler la part du lion, puisque cette entreprise mixte projette de raccorder 85 % de la population de Leipzig qui dépasse désormais les 500 000 habitants.

Les certificats d'économie d'énergie

Les certificats d'économie d'énergie ou certificats blancs sont un des outils de la politique de maîtrise de la consommation énergétique des pays membres de l' Union européenne.

Membre de l'UE, la France s'est engagée à réaliser des économies d'énergie qui devront atteindre, pour la période du 1er juillet 2006 au 30 juin 2009, 54 milliards de kilowatt/heures. Le dispositif des certificats d'économie que prévoit la loi du 13 juillet 2005 est un des outils de la stratégie nationale qui veut privilégier « l'efficacité énergétique par la maîtrise de l'intensité énergétique ».

Pour les acteurs majeurs

Seuls, aujourd'hui, des acteurs majeurs de la production et de la distribution d'énergie comme EDF, GDF ou CPCU, ont l'obligation de mener des actions concrètes se traduisant par de réelles économies d'énergie. Chaque opération validée ouvre droit à un certificat comptabilisant les gains réalisés. Ce certificat, à l'issue de la période de référence, vient en déduction des quotas assignés par l'Etat à chacun des industriels concernés.

Mode d'emploi

Ces derniers n'ont qu'une obligation de résultat : atteindre leurs quotas. Ils sont libres des moyens employés et peuvent choisir d'intervenir directement ou d'apporter à leurs clients les conseils et les aides les plus efficaces pour réaliser des économies d'énergie mesurables et pérennes. Cependant, la simple application de la réglementation - sur les permis d'émission de CO_2, notamment - ou la substitution d'une énergie fossile à une autre ne sont pas prises en compte. Ces certificats délivrés après contrôle par l'Etat ou les DRIRE apparaissent dans un registre dont la tenue est une mission de service publique. Leur valeur libellée en kWh est calculée en fonction du type d'action et des résultats obtenus, selon des « fiches d'opération standardisées ».

I. F. Atlan

Les certificats de CPCU

L'objectif assigné à CPCU pour la période du 1er juillet 2006 au 30 juin 2009 est d'économiser 300 GWh Cumac (cumulés et actualisés). La production relevant de la réglementation sur les quotas de CO_2 n'entre pas dans le champs des certificats blancs. Cependant, puisque le recours à une énergie renouvelable en substitution à une énergie fossile est parfaitement éligible, les efforts de développement de la géothermie offrent un certain potentiel.
Au niveau de la distribution, toutes les actions menées en vue de réduire les déperditions d'énergie du réseau entrent dans le calcul du quota. L'injection de mousse isolante autour des canalisations passant en caniveau permet des gains de 30 à 40 % et 45 GWh de certificats ont ainsi déjà été validés.

Chez le client

C'est chez le client que se trouve le gisement d'économies le plus important : réhabilitation des postes de livraison chaleur, régulation optimisée, calorifugeage, conseils et accompagnement des abonnés... Tout ce qui débouche sur des économies concrètes est entériné par des certificats. Des dossiers sont à l'étude, pour un potentiel d'une cinquantaine de GWh par an.
Enfin dans ce cadre, une fiche permettra de valider le raccordement à un réseau de chaleur recourant à des énergies renouvelables... Tout un programme !

Un opérateur qui n'atteindrait pas ses quotas pourra s'adresser à ceux qui ont dépassé leurs objectifs, ou s'acquitter d'une pénalité auprès de l'Etat (2 euros/kWh)... Ce qui ne devrait pas concerner CPCU !

Le dispatching fait sa mue

Le dispatching est en train de se doter d'un outil puissant qui lui permettra de maîtriser toutes les évolutions de CPCU, au cours des 20 ans à venir...

CPCU

Le dispatching est le service qui, 24 heures sur 24 chaque jour de l'année, pilote les réseaux vapeur et eau. Il veille à leur équilibre de manière à satisfaire les clients tout en assurant la sécurité de l'ensemble. « De plus, il intègre dans ses décisions de conduite les coûts de production des centrales et leur bilan environnemental » précise Sébastiano Viscuso, adjoint au responsable du dispatching.

Une vitrine pour CPCU

« Le système actuel, élaboré voici une vingtaine d'années est toujours efficace, mais il est arrivé au bout de ses capacités d'évolution. Il ne permet pas d'accompagner les nouvelles orientations stratégiques et technologiques de CPCU » explique Sophie Amet, chef du projet de modernisation du dispatching. A la fin des travaux, ce service aura considérablement changé. Le grand tableau synoptique statique de contrôle aura disparu, remplacé par un mur d'images dynamique relié à un système informatique très performant. « Nous disposerons en permanence de plus d'informations essentielles et nous pourrons aussi dialoguer avec le système et lui demander d'afficher de nombreuses données supplémentaires ponctuelles ou événementielles, pour faciliter les prises de décision » dit Sophie Amet. « Nous avions accès, au mieux, à un millier d'informations avec l'ancien système... A terme, le nouveau mettra 20 000 données en temps réel à notre disposition ! », souligne Sébastiano Viscuso.

L'architecture du nouveau système de dispatching s'élabore en collaboration avec INEO. La conception de la salle (organisation de l'espace, décoration) a été confiée à un ergonome afin d'optimiser les conditions de travail. « Ce sera une vitrine remarquable du savoir faire de CPCU ».

Pour les 20 ans à venir

Le nouveau dispatching aura la capacité d'évoluer durant les 20 années à venir. « Dès sa mise en service, il nous permettra de piloter finement, à distance, le réseau vapeur et les retours de condensats. Demain, il sera capable d'accompagner les mutations du réseau et la multiplication des boucles d'eau chaude. A terme, nous pourrons ainsi disposer de toutes les données pour conduire en direct toutes nos installations. Le nouveau système nous donnera notamment accès à l'ensemble des bases de données de CPCU. A la gestion globale du réseau, nous allons ajouter une gestion beaucoup plus précise, très proche du client ».

L'un des points forts du projet est l'établissement d'une main courante informatique à laquelle n'échappera aucun détail. « Nous pourrons ainsi, à posteriori, analyser des situations de conduite pour en tirer un maximum d'expérience. Ce sera un remarquable outil de formation pour les nouveaux dispatchers, une sorte de simulateur » souligne Sophie Amet.

Un passage progressif

Cette modernisation est un très grand chantier. La phase transitoire avant le basculement définitif va durer un an. Les anciens outils ont été adaptés à un système un peu rajeuni (nouvelle salle, nouveaux écrans), mais, pour l'instant, ils sont globalement inchangés.

« Dans un premier temps, des formations sont prévues pour exploiter au maximum les nouveaux outils que propose le système que nous sommes en train de construire ». A l'avenir, le métier aura la capacité d'évoluer avec les stratégies et les nouveaux moyens de l'entreprise. C'est alors qu'il évoluera vraiment...

Certification OHSAS 18001

Après un audit d'évaluation réglementaire (conformité à la norme OHSAS) en février 2007 et un audit approfondi (conformité à la charte SUEZ Santé & Sécurité au Travail) en juin, l'audit de certification avec l'AFAQ s'est déroulé du mardi 25 au vendredi 28 septembre dernier.

L'AFAQ a certifié notre système adéquat à la norme OHSAS 18001.

La synthèse de l'audit indique quelques axes d'amélioration, au niveau du système lui-même, et sur le plan opérationnel. Le système est reconnu comme participatif, cohérent, nos démarches allant souvent au-delà des obligations réglementaires. Elle souligne plusieurs points forts dont l'engagement de la Direction et de l'encadrement, le dynamisme des équipes, la qualité du dialogue social et la richesse des outils de formation.

Un engagement commun pour l'environnement avec la Ville de Paris

"Le Développement Durable est un développement qui répond aux besoins du présent, sans compromettre la capacité des générations futures à répondre aux leurs."

CPCU est opérateur d'un réseau d'énergie responsable qui s'implique au travers de nombreuses actions qui ouvrent la voie à une plus grande maîtrise de l'énergie et assurent une réelle protection de l'environnement.

Partenaire de la Ville pour le Plan climat

En tant que SEM (Société d'Économie Mixte) de la Ville de Paris, CPCU est un partenaire engagé dans la démarche de développement durable de la Mairie. Ce plan climat a été présenté au conseil de la ville en octobre 2007.

Après avoir contribué à l'élaboration de ce plan, CPCU s'apprête à participer activement à sa mise en œuvre. Par la nature de son métier - apporter le chauffage aux parisiens -, ses actions et ses engagements, le réseau de chaleur CPCU constitue un instrument privilégié de la politique de développement durable de la Ville de Paris :

- un réseau qui privilégie les énergies renouvelables, locales et fatales,
- un réseau qui contribue à la lutte contre le changement climatique,
- un réseau qui permet des économies d'énergie,
- un réseau qui réduit la pollution urbaine.

Signature de la « Charte Développement Durable » des SEM

Comme chaque année, CPCU était représentée sur le stand des SEM Services de la Ville Paris , au dernier congrès qui a eu lieu à Lille du 9 au 11 octobre dernier. A cette occasion, les SEM de la ville ont signé la « Charte Développement Durable ». Elles expriment ainsi leur volonté de s'inscrire dans la démarche de la Ville de Paris et entendent être les acteurs territoriaux de cette politique. Elles s'engagent à respecter et à mettre en œuvre des actions ayant pour objectifs :

- la lutte contre le réchauffement climatique,
- la contribution à préserver l'environnement,
- la réduction du niveau de risque environnemental et sanitaire lié à leurs activités,
- l'instauration de pratiques environnementales et sociales exemplaires, innovantes et partagées.

Un comité de pilotage créé par les SEM signataires au plus tard en janvier 2008 aura pour première tâche l'élaboration d'un cahier des charges et d'un cahier de prescriptions Développement Durable.

Partenaire de la campagne « A la maison, 19°C c'est idéal »

CPCU renouvelle sont partenariat avec la Mairie de Paris pour la campagne de communication « A la maison, 19°C c'est idéal ». Ces affiches seront visibles dans tout Paris jusqu'au mois de mars 2008.

Promouvoir le changement de comportement des habitants et les inciter à réduire la température à 19°C dans les appartements, voilà le but de cette campagne en faveur des économies d'énergie.

Chaleur, quiétude, confort, CPCU, avec tout son savoir-faire, produit et distribue l'énergie nécessaire au bien-être de plus de 5 300 clients, tout naturellement.
Grâce à son réseau maillé de 430 km, à la valorisation énergétique des déchets du SYCTOM (Syndicat intercommunal de traitement des ordures ménagères), et à sept sites de production certifiés ISO 14001, CPCU livre une chaleur propre qui se substitue à 6000 chaufferies d'immeubles. Ainsi, à l'extérieur, la qualité de l'air francilien est respectée, tout comme la qualité de la vie, à l'intérieur des immeubles raccordés.

"L'énergie est notre avenir, économisons-la !"

CPCU

Notre réseau renouvelle vos énergies

185, rue de Bercy 75012 Paris Tél. : 01 44 68 68 68
www.cpcu.fr